

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 072 323 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(51) Int Cl.7: B05C 17/005, B05C 17/01

(21) Anmeldenummer: 00810344.2

(22) Anmeldetag: 19.04.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Keller, Wilhelm A.  
CH-6402 Merlischachen (CH)

(74) Vertreter:  
AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN  
AMMANN INGENIEURS-CONSEILS EN  
PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SA BERNE  
AMMANN PATENT ATTORNEYS LTD BERN  
Schwarztorstrasse 31  
Postfach  
3001 Bern (CH)

(30) Priorität: 29.07.1999 EP 99810686

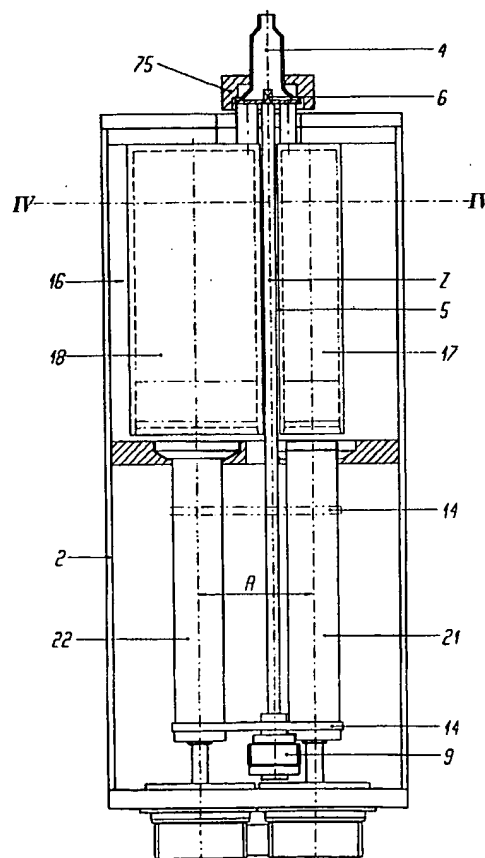
(71) Anmelder: Keller, Wilhelm A.  
CH-6402 Merlischachen (CH)

## (54) Kartuschen-Austraggerät mit Antrieb für dynamischen Mischer

(57) Das Kartuschenaustraggerät enthält eine Doppelkartusche (16) mit zwei zylindrischen Behältern (17, 18) mit unterschiedlichem Querschnitt, einen Antrieb (7) für einen dynamischen Mischer (4) und einen Geräteunterteil (2), in dem die Antriebswelle (5) des dynamischen Mixers längsverschieblich angeordnet ist. Die Mischerantriebswelle ist derart seitlich bewegbar geführt, dass unabhängig vom Querschnitts-Verhältnis der Behälter der Doppelkartusche der Mitnehmer (6) der Mischerantriebswelle (5) sich auf der Mittelachse (Z) des Rotors des Mixers (4) befindet. Dabei befindet sich der Mischer auf der Mittelachse (Z), die zwischen den Auslässen der Behälter liegt. Die Mischerantriebswelle (5) wird beim Einsetzen einer Doppelkartusche automatisch in die richtige Lage gedrückt. Dadurch ergibt sich stets eine korrekte Ausrichtung des Mitnehmers in Bezug auf den Mischerrotor.

Durch geeignete Mittel im Geräteunterteil (2) werden die Kartuschen stets richtig gelagert und in einer bevorzugten Ausführung kann der Mischer ohne Ausrichtung auf die Kartusche gesteckt werden.

Fig. 2



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Antrieb für dynamische Mischer für ein Kartuschen-Austraggerät gemäss Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Ein Austraggerät für ein fest vorgegebenes Austrag-Verhältnis ist in Patent EP-B-492 413 dargestellt, wobei die Antriebswelle des Mixers manuell in axialer Richtung verschiebbar ist, um den Mixer ein- oder auszukuppeln. Im Patent US-A-4 981 241 ist beschrieben, wie in ein und demselben Gerät Kartuschen mit verschiedenen Austrags-Verhältnissen und dementsprechend variablem Kartuschen-Durchmesser ausgetragen werden können, wobei dieses Gerät nur für die Anwendung von Statikmischern ausgelegt ist.

[0003] Es ist von diesem Stand der Technik ausgehend eine erste Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Doppelkartuschen-Austraggerät für dynamische Mischer zu schaffen, bei dem der Antrieb für den dynamischen Mixer bei der Verwendung von Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Austrags-Verhältnissen, bzw. Behälterquerschnitten für jede Behälterkombination gewährleistet bleibt. Diese Aufgabe wird mit dem Gerät nach Anspruch 1 gelöst.

[0004] Eine weitere Aufgabe besteht darin, in demselben Gerät Doppelkartuschen mit gleichen oder unterschiedlichen Behälter-Querschnitten in einem weiten Bereich von beispielsweise 1:1 bis 10:1 verwenden zu können. Diese Aufgabe wird mit dem Gerät nach Anspruch 11 gelöst.

[0005] Eine weitere Aufgabe besteht darin, an demselben Austrag- oder Dosiergerät mit Behältern mit gleichem oder unterschiedlichem Querschnitt einen Mixer unabhängig von seiner Orientierung an den Behälter anzuschliessen. Diese Aufgabe wird mit dem Gerät nach dem unabhängigen Anspruch 23 gelöst.

[0006] Weitere Merkmale und Vorteile sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0007] Die Erfindung wird im folgenden anhand von Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einem Längsschnitt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 2 zeigt das Ausführungsbeispiel von Figur 1 in einer Sicht von oben,

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel ähnlich Figur 2, aber mit einer Doppelkartusche mit gleichem Querschnittsverhältnis,

Figur 4 zeigt einen Schnitt gemäss IV-IV in Figur 2,

Figur 5 zeigt einen Schnitt gemäss V-V in Figur 3,

Figur 6 zeigt in einer Draufsicht in Variant der

Kartusche von Figur 4,

Figur 7 zeigt in einer Draufsicht eine Variante der Kartusche von Figur 5,

Figur 8 zeigt in einer Draufsicht eine weitere Variante der Kartusche von Figur 4,

Figur 9 zeigt einen Schnitt gemäss Linie IX-IX in Figur 8,

Figur 10 zeigt in einer Draufsicht eine weitere Variante der Kartusche von Figur 4,

Figur 11 zeigt einen Schnitt gemäss Linie XI-XI in Figur 10,

Figur 12 zeigt in einem Schnitt die Verbindung zwischen einem Mixer und einer 5:1-Kartusche, und

Figur 13 zeigt in einem Schnitt die Verbindung zwischen einem Mixer und einer 1:1-Kartusche.

[0008] Figur 1 zeigt die für den Mischerantrieb wichtigen Elemente, während die übrigen Teile, insbesondere der Antrieb für die Stössel und die Anordnung im Gehäuse, beispielsweise gemäss der europäischen Patentanmeldung Nr. 98810446.9 ausgebildet sein können.

[0009] Figur 1 zeigt das Gerät 1 mit dem Geräteunterteil 2, der Doppelkartusche 3, dem dynamischen Mixer 4 und der Antriebswelle 5 mit Mitnehmer 6 für den dynamischen Mixer. Um einen minimalen Fließweg der Komponenten zu gewährleisten, befindet sich der Mixer auf der Verbindungsgeraden der Auslässe der Kartuschenbehälter und zwischen der Verlängerung der Auslässe, bzw. zwischen der gedachten Verlängerung der Kartuschenbehälter. Obwohl dies die günstigste Lage für den Mixer ist, sind auch kleinere Abweichungen davon möglich. Daraus folgt, dass je nach dem Querschnitts-Verhältnis der Behälter der Kartuschen sich die Lage des Mixers in Bezug auf den Geräteunterteil, bzw. der Stösselachsen ändert.

[0010] Der Rotor des dynamischen Mixers 4 wird von einem nicht gezeichneten elektrischen Antrieb angetrieben, der über eine Antriebswelle 7, Getrieberäder 8 und einem Zahnriemen 9 auf die Mischerantriebswelle 5 wirkt. Die Mischerantriebswelle ist über einen mehrfach gelagerten Bügel 10 und einen auf der gleichen Achse 11 gelagerten Schwenkhebel 12 schwenkbar angeordnet. Ausserdem ist der Mixer durch einen Bayonett-Ring 75 am Auslass der Kartusche befestigt, wobei dies auch ein schraubbarer Ring sein kann.

[0011] Die Mischerantriebswelle ist antriebsseitig auf einer Druckfeder 13 abgestützt und wird dadurch im Eingriff mit dem Rotor des dynamischen Mixers g hal-

ten. Die Mischerwelle kann beispielsweise manuell gemäss EP-B-492 413 oder wie im vorliegenden Beispiel durch eine mit dem Schlitten mitlaufende Schlittenbrücke 14 am Ende des Rückhubes automatisch aus dem Mischer gezogen werden.

**[0012]** Wie später noch beschrieben, wird beim Einlegen von Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Verhältnissen der Querschnitte die Mischerantriebswelle nach vorgängigem Auswechseln der Führungsleisten für die Kartuschen-Positionierung mittels der Krümmung der Kartuschenzylinder jeweils automatisch in die richtige Position geschwenkt und in Rasterungen 15 fixiert, womit das Gerät nach dem Aufsetzen des dynamischen Mixers wieder betriebsbereit ist.

**[0013]** Die Figuren 2 und 3 zeigen das Gerät gemäss Figur 1 von oben, wobei in Figur 2 eine Doppelkartusche 16 mit zwei zylindrischen Behältern 17 und 18 eingelegt ist, deren beide Querschnittsflächen das Verhältnis 5:1 aufweisen. In Figur 3 ist im gleichen Geräteunterteil 2 die Doppelkartusche 3 von Figur 1 eingelegt, die gleiche Behälter 19 und 20 mit dem Querschnittsverhältnis 1:1 aufweist. Aus dem Vergleich der Figuren 2 und 3 ist ersichtlich, dass einerseits die beiden Austrag-Stössel 21 und 22 für alle Doppelkartuschen trotz unterschiedlichen Querschnittsverhältnissen den gleichen Achsenabstand A aufweisen, während die Antriebswelle 5, bzw. der Mitnehmer, je nach Querschnittsverhältnis eine andere Endlage einnimmt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erfolgt die Verlagerung durch eine Schwenkung parallel zu den Behälterlängsachsen, wobei die beiden Endlagen des Mitnehmers, entsprechend der Mittelachse Z des Mixers, bzw. des Rotors, auf der Verbindungsgeraden der Behälterauslässe liegen, wie dies insbesondere aus den Figuren 4 und 5 hervorgeht.

**[0014]** Es ist jedoch auch möglich, die Mischerwelle statt durch eine Verschwenkung durch eine Parallelführung zu verschieben, besonders bei Verwendung von mehr als zwei unterschiedlichen Doppelkartuschen, oder eine flexible Mischerantriebswelle vorzusehen, die ebenfalls eine Verlagerung des Mitnehmers ermöglicht. Die Verlagerung der Antriebswelle erfolgt jedoch stets derart, dass sich der Mitnehmer in der Endlage auf der Mittelachse Z des Mischerrotors befindet, um einen korrekten Antrieb zu gewährleisten.

**[0015]** Aus der Verwendung desselben Gerätes 1 für Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Querschnitten, d.h. mit verschiedenen geometrischen Abmessungen, ergibt sich die Forderung, die Doppelkartusche und den dynamischen Mischer in Bezug auf die Stössel und die Mischerantriebswelle auszurichten. Die exakte Führung und Positionierung der Kartuschen und damit auch des dynamischen Mixers geschieht - ausgehend von einem stets gleichen Gerät mit gleichem Geräteunterteil - erfindungsgemäss durch die Verwendung einer Kartuschenaufnahme mit auswechselbaren Führungsleisten, die den unterschiedlichen Durchmessern der Kartuschenbehälter r angepasst sind und in die Kartuschenaufnahme eingesetzt werden, bzw. durch Ausrichtmit-

tel, die an den Kartuschen angebracht sind.

**[0016]** In den vorliegenden Beispielen gemäss Figuren 4 und 5 werden zwei Doppelkartuschen mit einem Querschnittsverhältnis von 5:1 und 1:1 angegeben, doch ist es selbstverständlich, dass dies auf weitere Querschnittsverhältnisse, beispielsweise von 1:1 bis 10:1 übertragbar ist. Beim Vergleich der Figuren 4 und 5 erkennt man, dass die Kartuschenaufnahme 23 auf der einen, hier rechten, Seite einen Krümmungsradius R24 aufweist, welcher der Krümmung des Behälters 19, also der 1:1 Kartusche 3, entspricht und der Krümmungsradius R25 der linken Seite der Kartuschenaufnahme dem Krümmungsradius des grösseren Behälters 18 der Doppelkartusche 16 entspricht.

**[0017]** Daraus geht hervor, dass in den oben angegebenen Querschnittsverhältnissen stets ein Behälter der Doppelkartusche direkt auf der Kartuschenaufnahme aufliegt. Der jeweils andere Behälter, hier 17 bzw. 20, ruht auf einer Führungsleiste 26, bzw. 27, die sich auf der Kartuschenaufnahme abstützt.

**[0018]** Die Kartuschenaufnahme ist über zwei Arme 28 und 29 an den Wänden 30 und 31 des Geräteunterteils 2 abgestützt, wobei die Kartuschenaufnahme mit Längsnuten 32, 33 versehen ist, in die ein entsprechender Schenkel 34 bzw. 35 der Führungsleiste eingreift. Diese Schenkel sind derart ausgelegt, bzw. kodiert, dass die Führungsleisten nicht verkehrt eingelegt werden können. Der zweite Schenkel 36, bzw. 37 der Führungsleiste 26 bzw. 27 stützt sich auf dem gekrümmten Teil der Kartuschenaufnahme ab. Selbstverständlich sind die Krümmungsradien R38 bzw. R39 der Führungsleisten dieselben wie diejenigen der Behälter, hier 17 und 20, die sie aufnehmen.

**[0019]** Das Gerät 1 weist ferner einen Gehäusedeckel 52 auf, der an der oberen Wand 53 innen einen Ausrichtsteg 54 aufweist, der im Mittelbereich angeordnet ist und einen abgeschrägten Teil 55 und einen horizontalen Teil 56 aufweist. Diese beiden Teile dienen zur Niederhaltung und Ausrichtung entweder des Verbindungsflansches 49 der 5:1 Kartusche 16, 116 oder 216, siehe Figur 4 oder 9, oder des Verbindungsflansches 51 der 1:1-Kartusche, siehe Figur 5 oder 11.

**[0020]** Statt Führungsleisten zu verwenden ist es auch möglich, an den Kartuschen entsprechende Abstandhalter vorzusehen. In den Figuren 6 bis 11 sind solche Varianten dargestellt, wobei die Abstandhalter an der Behälterwand und/oder an den Auslässen oder an den Flanschen angeordnet sein können.

**[0021]** In Figur 6 entspricht die Doppelkartusche 116 der Doppelkartusche 16 von Figur 4 mit den beiden Behältern 117 und 18. Der grössere Behälter 18 ist derselbe wie in Figur 4 während die Wand des Behälters 117 mit kleinerem Querschnitt zwei Abstandhalter 44 und 45 aufweist, die vorgesehen sind, auf der Kartuschenaufnahme 23 aufzuliegen und der Führungsleiste 26 entsprechen. Es ist auch denkbar, am Behälter mit grösserem Querschnitt Abstandhalter vorzusehen.

**[0022]** In Figur 7 weist die Doppelkartusche 103, die

der Doppelkartusche 3 von Figur 5 entspricht, zwei gleiche Behälter 19 und 120 auf, wobei die Wand des einen Behälters 120 zwei Abstandhalter 46 und 47 aufweist, die der Führungsleiste 27 entsprechen, um auf der Kartuschenaufnahme 23 zu liegen. Bei einer anders gestalteten Kartuschenaufnahme, z.B. für mehr als zwei unterschiedliche Kartuschen, ist es auch denkbar, an beiden Behältern Abstandhalter anzubringen.

**[0023]** In den Figuren 4 und 5, bzw. 6 und 7, sind ferner die Doppelkartusche 16, bzw. 116, mit den Auslässen 40 und 41, beispielsweise mit verschiedenen Auslass-Durchmessern, sowie Doppelkartusche 3, bzw. 103, mit den beiden Auslässen 42 und 43, die den gleichen Durchmesser aufweisen, eingezeichnet sowie die Mischerantriebswelle 5. Aus dem Vergleich der Figuren 4 und 5 geht hervor, dass die Achse der Antriebswelle 5 verschoben ist, da sie sich stets zwischen den beiden Kartuschenbehältern, bzw. zwischen den beiden Auslässen, befindet. Der Mischer und somit auch der Mithnehmer befinden sich auf einer Achse Z, die in einem Bereich auf der Verbindungsgeraden beider Auslässe und zwischen der gedachten Verlängerung beider Behälter liegt. In vorliegendem Beispiel liegen die Auslässe auf der Verbindungsgeraden beider Behältermittelachsen.

**[0024]** In den Figuren 8, 9 und 10, 11 ist dargestellt, dass die Abstützung der Kartusche im Gerät auch dadurch erfolgen kann, dass diese an den Auslässen auf dem Geräteunterteil abgestützt wird derart, dass unabhängig von dem Grössenverhältnis der Kartuschenbehälter diese stets in der richtigen Lage eingelegt und gehalten werden.

**[0025]** In den Figuren 8 und 9 ist eine im Gerät eingelegte 5:1-Kartusche ähnlich wie in den Figuren 2 und 4 dargestellt. Die Kartusche 216 weist zwei Behälter 17 und 18 auf. Der Behälter 17 weist einen Auslass 57 und der Behälter 18 einen Auslass 58 auf, wobei Auslass 57 Abstandhalter 59, 60 und Auslass 58 Abstandhalter 61, 62 aufweisen, die eine ähnliche Funktion wie die Abstandhalter 44-47 ausüben. Die Abstandhalter 59-62 stützen sich auf eine Ausnehmung 63 in der zum Mischer gerichteten Wand 64 des Geräteunterteils 2 und sind den Dimensionen dieser Ausnehmung angepasst. Im stösselseitigen Bereich der Kartusche ist ein Verbindungssteg 71 angeordnet, der derart gestaltet ist, dass sich die Kartusche auf der Mischerantriebswelle 5 abstützen kann.

**[0026]** Analog zu den Figuren 8 und 9 ist in den Figuren 10 und 11 eine eingelegte 1:1-Kartusche dargestellt. Die Kartusche 203 weist die beiden Behälter 19 und 20 mit den Auslässen 65 und 66 auf. Die Auslässe sind mit Abstandhalter 67, 68, bzw. 69, 70 versehen, die sich auf der Ausnehmung 63 abstützen. Die Kartusche weist ferner den Verbindungssteg 72 auf.

**[0027]** Bei den Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 6-11 ist die Kartuschenaufnahme zur Abstützung der Kartuschen nicht notwendig und dient in diesem Fall ausschliesslich als Auffangwanne.

**[0028]** In den Schnitten der Figuren 12 und 13 ist ersichtlich, dass die Einlässe 73 und 74 des Mixers 4 die gleiche Dimension aufweisen, während bei den Kartuschen mit einem von 1:1 abweichenden Verhältnis die Auslässe 40, 57 der Behälter 17, 117 mit kleinerem Querschnitt einen kleineren Durchmesser aufweisen als die Auslässe 41, 58 der Behälter 18 mit grösserem Querschnitt. Bei den 1:1-Kartuschen sind beide Auslässe gleich. Die unterschiedliche Dimensionierung der Auslässe ist eine Anpassung an das unterschiedliche Mischungsverhältnis.

**[0029]** Die Durchmesser der Auslässe der Kartuschen sind derart dimensioniert, dass die Einlässe des Mixers entweder stets in die Auslässe der Behälter der 1:1-Kartuschen steckbar sind oder der eine Einlass in den Auslass des Behälters mit grösserem Querschnitt steckbar und der andere Einlass über den Auslass des Behälters mit kleinerem Querschnitt schiebbar ist. Bei allen Kartusche kann somit der Mischer in beiden um 180° gedrehten Lagen, d.h. ohne vorherige Orientierung, auf irgendeine angepassten Kartusche oder irgendein angepasstes Dosier- oder Austraggerät aufgeschoben werden. Ausserdem ist diese Kombination Mischereinlässe - Geräteausrässe nicht auf dynamische Mischer beschränkt.

**[0030]** Muss die Mischerwelle beim Wechsel des Austrag-Verhältnisses seitlich verlagert werden, erfolgt dies automatisch durch die Form der Behälter der neu eingelegten Kartusche, wobei die Mischerwelle gleichzeitig in einer der Rasterungen 15 fixiert wird. Diese Verlagerung wird durch die Keilwirkung jeweils einer Wand eines Behälters gewährleistet. Eine Ausnehmung 48, bzw. 50 am ausgangsseitigen Verbindungsflansch 49, bzw. 51 der Kartuschen dient dem Durchlass und gegebenenfalls der Feinausrichtung der Mischerantriebswelle. Gleichzeitig und zwangsläufig wird dabei der Zahnriemenantrieb 9 der Mischerantriebswelle 5 ebenfalls geschwenkt.

**[0031]** In vorliegendem Beispiel erlaubt der geringe Abstand zwischen den Kartuschenbehältern zwar den Durchtritt der Mischerantriebswelle, für deren Antrieb ist jedoch kein Platz vorhanden. Aus diesem Grunde befindet sich deren Antrieb im hinteren Geräteteil, ausserhalb des Kartuschen- und Schlittenbereichs.

**[0032]** Natürlich können die Geräte in der gleichen Weise wie hier für die Querschnittsverhältnisse 1:1 und 5:1 beschrieben, auch für beliebige andere Verhältnisse ausgelegt werden. Würde beispielsweise ein Verhältnis von 2:1 benötigt, würde dies entweder eine andere Kartuschenaufnahme oder zwei Führungsleisten, bzw. entsprechende Abstandhalter erfordern, während die übrigen Teile des Gerätes mit dem gezeigten 1:1/5:1-Gerät identisch wären.

**[0033]** In den vorliegenden Beispielen wurden Doppelkartuschen beschrieben, die nach Verwendung entsorgt werden müssen. Das gleiche Gerät mit den gleichen Teilen kann auch für Stützkartuschen mit Schlauchbeutel verwendet werden, wobei gegeb-

nenfalls die Stützkartuschen mit den selben Abstandhalten versehen sein können wie die Doppelkartuschen.

#### Patentansprüche

1. Kartuschenaustraggerät mit einer Doppelkartusche (3, 103, 203; 16, 116, 216) mit zwei Behältern mit gleichem (19, 20, 120) oder unterschiedlichem (17, 117, 18) Querschnitt, einem Antrieb (7) für einen dynamischen Mischer (4) und einem Geräteunterteil (2), in dem die Antriebswelle (5) des Mixers längsverschieblich angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) derart bewegbar geführt ist, dass unabhängig von den Querschnitts-Verhältnissen der Behälter der Doppelkartusche, der Mitnehmer (6) der Mischerantriebswelle (5) sich auf der Mittelachse (Z) des Rotors des Mixers (4) befindet. 10
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) schwenkbar gelagert ist. 15
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) parallel verschiebbar ist. 20
4. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) über einen Bügel (10) und einem auf der gleichen Achse (11) gelagerten Schwenkhebel (12) schwenkbar ist, wobei der Zahnriemenantrieb (9) der Mischerantriebswelle (5) ebenfalls schwenkbar ist. 25
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) derart gelagert ist, dass deren Positionierung durch das Einsetzen der Doppelkartusche (3, 103; 16, 116) erfolgt, wobei entweder der eine oder der andere Behälter der Doppelkartusche auf die Mischerantriebswelle (5), bzw. den Mitnehmer (6) wirkt. 30
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Doppelkartusche ausgangsseitig mit einem Verbindungsflansch (49, 51) versehen ist, der zwecks Feinpositionierung der Mischerantriebswelle eine zwischen den Behältern angeordnete Ausnehmung (48, 50) aufweist. 35
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Mischer (4) auf einer Achse (Z) angeordnet ist, die sich zwischen der gedachten Verlängerung der Kartuschenbehälter (17, 18; 19, 20) und auf oder bei der Verbindungsgeraden zwischen den Kartuschen auslässt (40, 41; 42, 43) befindet. 40
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) durch eine Druckfeder (13) beaufschlagt ist, die den Mitnehmer (6) in den Mischer drückt. 45
9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) beim Rückhub der Austrag-Stößel (21, 22) durch eine Brücke (14) am Schlitten des Stößelantriebs mitnehmbar ist, um den Mitnehmer am Ende des Rückhubes aus dem Mischer zu ziehen. 50
10. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Mischerantriebswelle (5) biegsam ist. 55
11. Kartuschenaustraggerät mit Doppelkartusche (3, 103, 203; 16, 116, 216) mit zwei Behältern mit gleichem (19, 20, 120) oder unterschiedlichem (17, 117, 18) Querschnitt und einem Geräteunterteil (2), in dem die Doppelkartusche angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass zur lagerichtigen Aufnahme von Doppelkartuschen mit Behältern mit unterschiedlichen Querschnittsverhältnissen von vorzugsweise 1:1 bis 10:1 Ausrichtmittel (23; 26, 27) im Geräteunterteil (2) und/oder Ausrichtmittel (44, 45, 46, 47; 59, 60, 61, 62; 71, 72) an den Doppelkartuschen vorgesehen sind.
12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausrichtmittel für die Aufnahme von mindestens zwei unterschiedlichen Doppelkartuschen eine den Durchmessern der Behälter angepasste Kartuschenaufnahme (23) enthalten, die am Geräteunterteil (2) befestigt ist.
13. Gerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartuschenaufnahme (23) zwei unterschiedliche Aufnahmeconturen mit Krümmungsradien (R24, R25) aufweist, wovon der eine (R24) dem Krümmungsradius des kleineren Behälters der Kartusche mit dem kleinsten Querschnittsverhältnis, bzw. des 1:1 Behälters (19) und der andere (R25) dem Krümmungsradius des grösseren Behälters (18) der Kartusche mit dem grössten Querschnittsverhältnis entspricht.
14. Gerät nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmemittel ferner mindestens eine an der Kartuschenaufnahme angeordnete Führungsleiste (26, bzw. 27) enthalten.
15. Gerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass jede Führungsleiste (26, 27) jeweils je eine Krümmung mit einem Krümmungsradius aufweist, wovon der eine (R38) dem Krümmungsradius des kleineren Behälters (17) der Kartusche (16) mit dem grössten Querschnittsverhältnis und der andere

- (R39) dem Krümmungsradius des grösseren Behälters der Kartusche mit dem kleinsten Querschnittsverhältnis bzw. des 1:1 Behälters (20) entspricht.
16. Gerät nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Kartuschenaufnahme (23) über zwei Arme (28, 29) am Geräteunterteil (2) abgestützt ist, wobei die Kartuschenaufnahme Mittel (23) aufweist, um kodierte Positionierungsmittel (34-37) an den Führungsleisten (26, 27) aufzunehmen. 5
  17. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Antriebsräder der Mischerantriebswelle im hinteren Geräteteil, ausserhalb des Kartuschen- und Schlittenbereichs, befinden. 10
  18. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Deckel (52) aufweist, in dessen Innern ein Ausrichtsteg (54) angeordnet ist, um die Kartusche niederzuhalten und auszurichten. 15
  19. Doppelkartusche (3, 103, 203; 16, 116, 216) mit zwei Behältern mit gleichem (19, 20, 120) oder unterschiedlichem (17, 117, 18) Querschnitt, für ein Kartuschenaustraggerät mit einem Antrieb (7) für einen dynamischen Mischer (4) und einem Geräteunterteil (2), in dem die Antriebswelle (5) des Mischers angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Behältermittelpunkten für alle Doppelkartuschen derselbe und gleich gross ist wie der Abstand zwischen den Aus- 20  
trag-Stösseln (21, 22). 25
  20. Doppelkartusche nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der beiden Behälter (117; 120) mit Abstandhalter (44, 45; 46, 47) versehen ist. 30
  21. Doppelkartusche nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslässe (57, 58; 65, 66) der Behälter (17, 18; 19, 20) mit Abstandhalter (59, 60, 61, 62; 67, 68, 69, 70) versehen sind und beim stösselseitigen Ende der Kartusche ein Verbindungssteg (71, 72) angeordnet ist. 35
  22. Doppelkartusche nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausgangsseitig mit einem Verbindungsflansch (49, 51) versehen ist, der eine zwischen den Behältern angeordnete Ausnehmung (48, 50) aufweist. 40
  23. Austrag- oder Dosiergerät mit zwei Behältern mit gleichem (19, 20, 120) oder unterschiedlichem (17, 117, 18) Querschnitt und in dem Mischer, insbeson- 45  
dere dynamischen Mischer (4), dadurch gekennzeichnet, dass die Einlässe (73, 74) des Mischers die gleiche Dimension und den gleichen Abstand von der Mischer-Mittelachse aufweisen, die Durchmesser der Auslässe (42, 43; 65, 66) der Behälter mit gleichem Durchmesser gleich sind und die Durchmesser der Auslässe der Behälter mit unterschiedlichem Querschnitt unterschiedlich sind derart, dass die Einlässe des Mischers bei Kartuschen mit Behältern mit gleichem Querschnitt in die Auslässe steckbar sind und bei Kartuschen mit Behältern mit unterschiedlichem Querschnitt der eine Einlass des Mischers in den Auslass des Behälters mit dem grösseren Querschnitt einsteckbar ist und der andere Einlass des Mischers über den Auslass des Behälters mit dem kleineren Querschnitt schiebbar ist. 50  
55

dere dynamischen Mischer (4), dadurch gekennzeichnet, dass die Einlässe (73, 74) des Mischers die gleiche Dimension und den gleichen Abstand von der Mischer-Mittelachse aufweisen, die Durchmesser der Auslässe (42, 43; 65, 66) der Behälter mit gleichem Durchmesser gleich sind und die Durchmesser der Auslässe der Behälter mit unterschiedlichem Querschnitt unterschiedlich sind derart, dass die Einlässe des Mischers bei Kartuschen mit Behältern mit gleichem Querschnitt in die Auslässe steckbar sind und bei Kartuschen mit Behältern mit unterschiedlichem Querschnitt der eine Einlass des Mischers in den Auslass des Behälters mit dem grösseren Querschnitt einsteckbar ist und der andere Einlass des Mischers über den Auslass des Behälters mit dem kleineren Querschnitt schiebbar ist.

Fig. 1

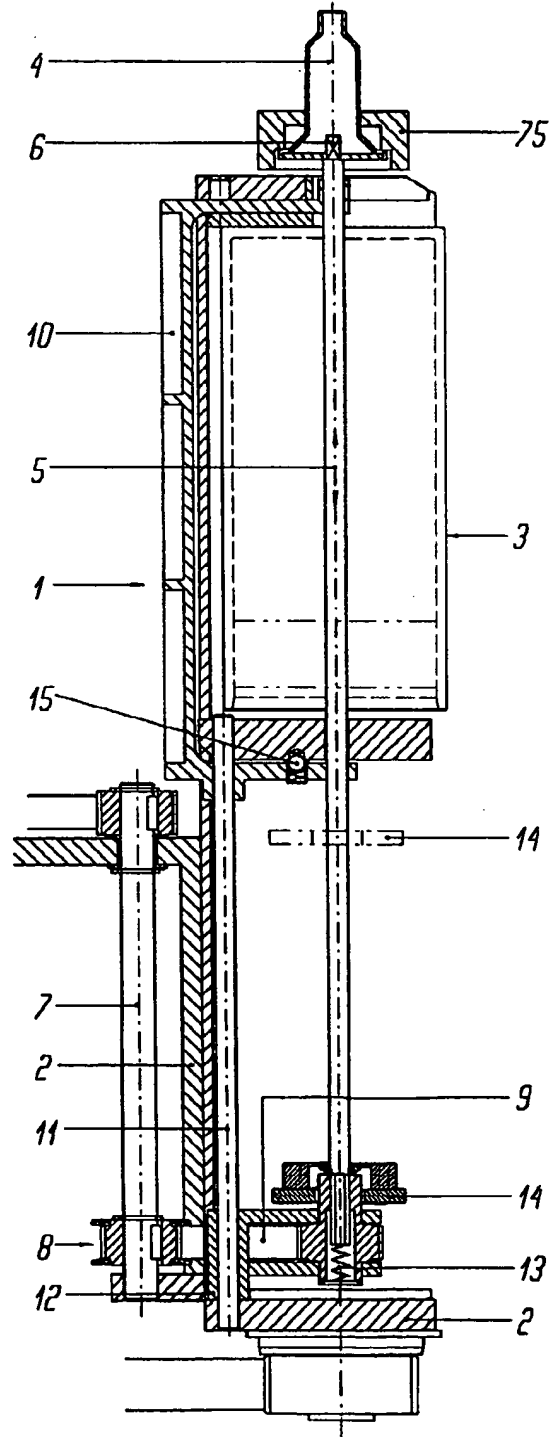


Fig. 2

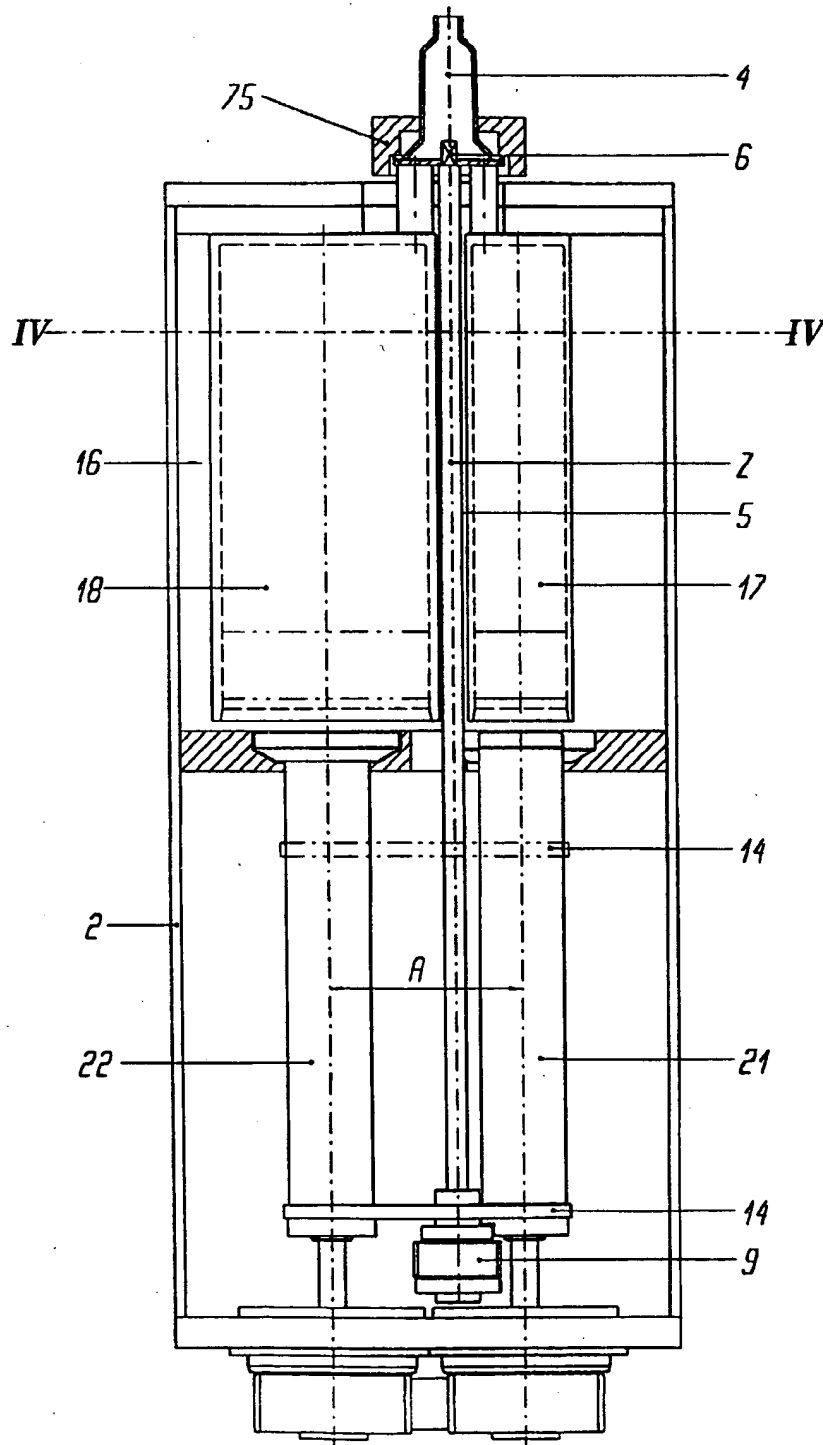


Fig. 3

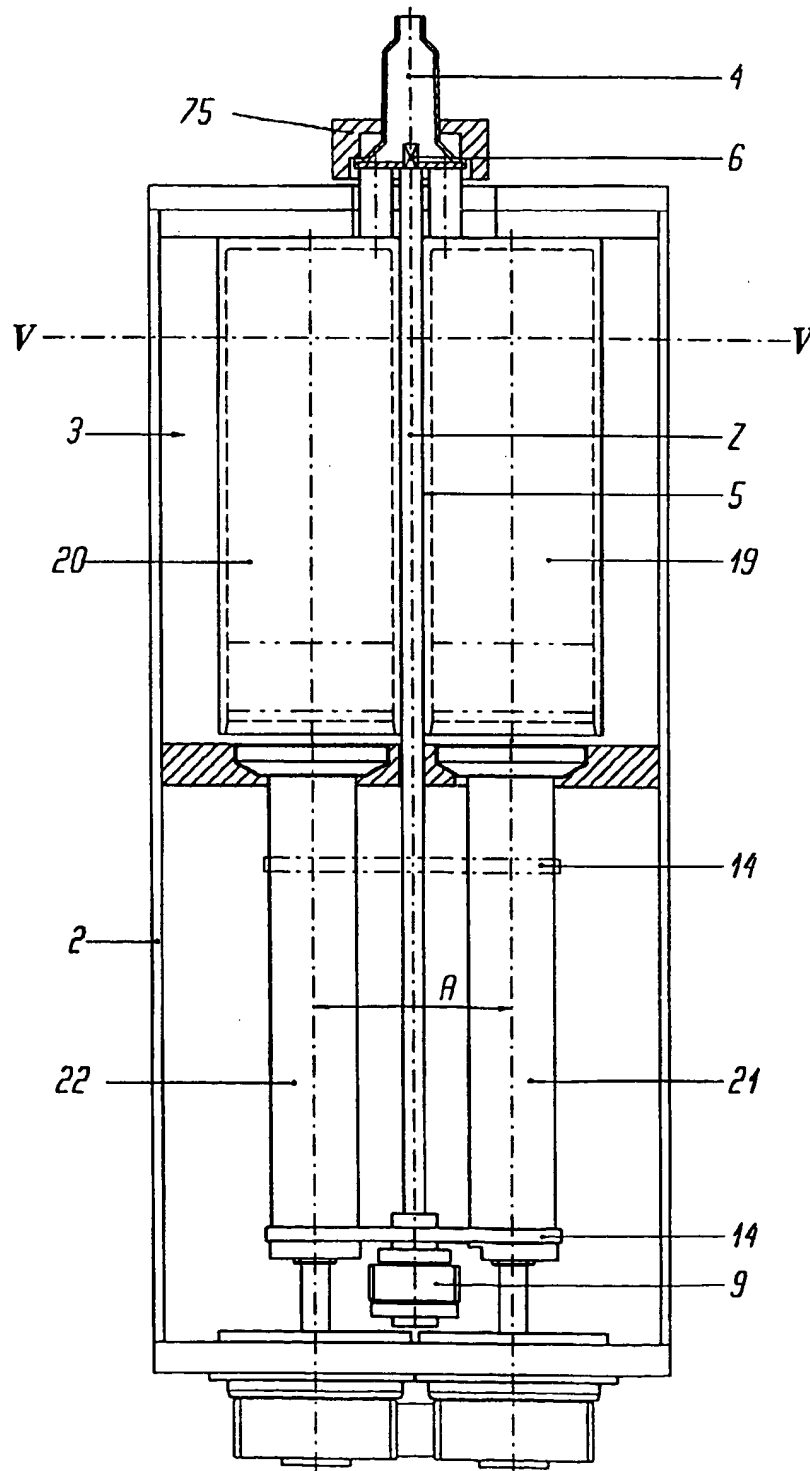


Fig. 4

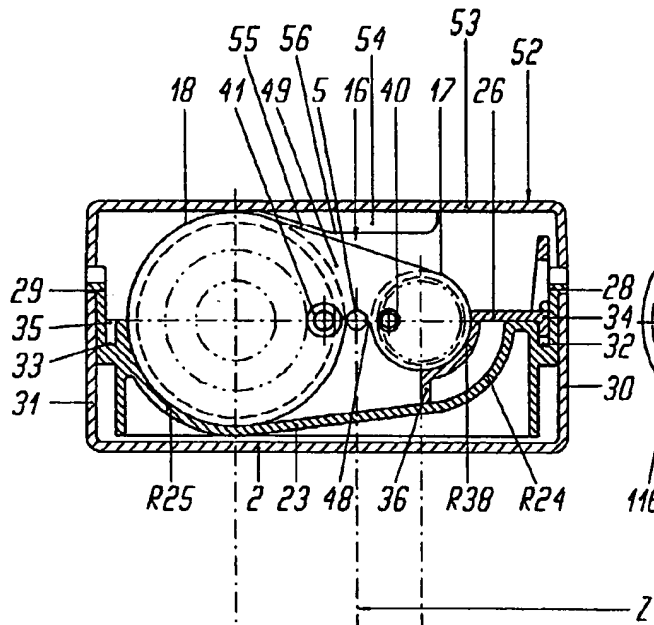


Fig. 6

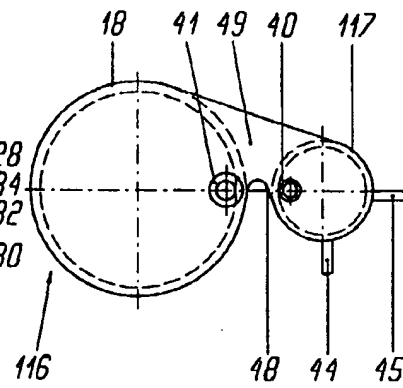


Fig. 5

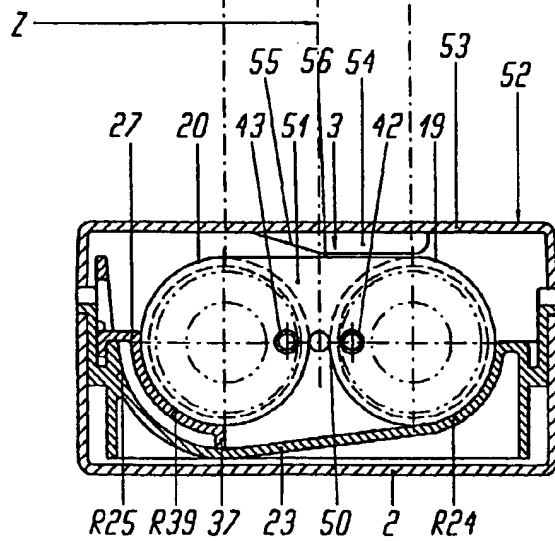


Fig. 7

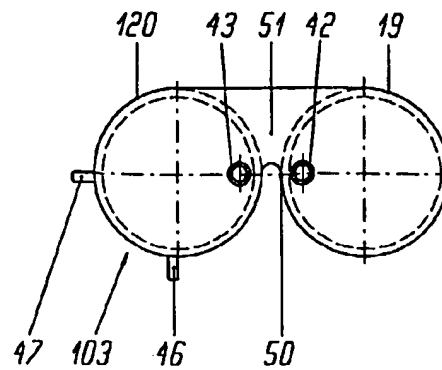


Fig. 8

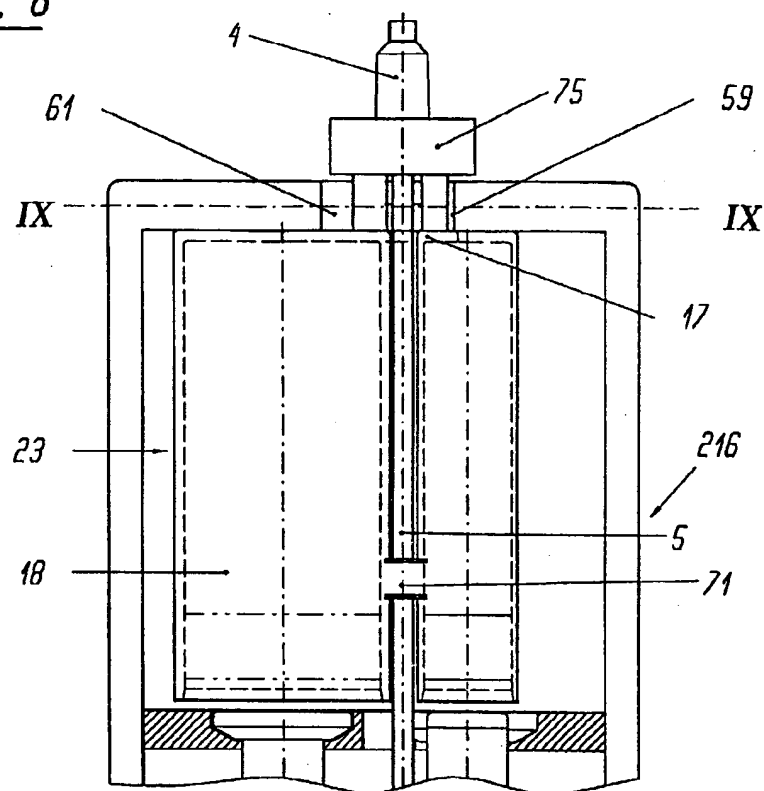


Fig. 9

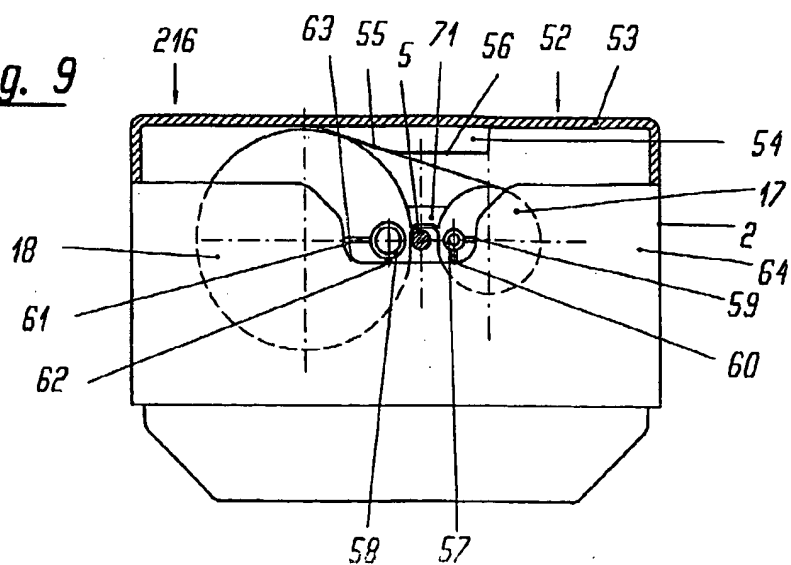


Fig. 10

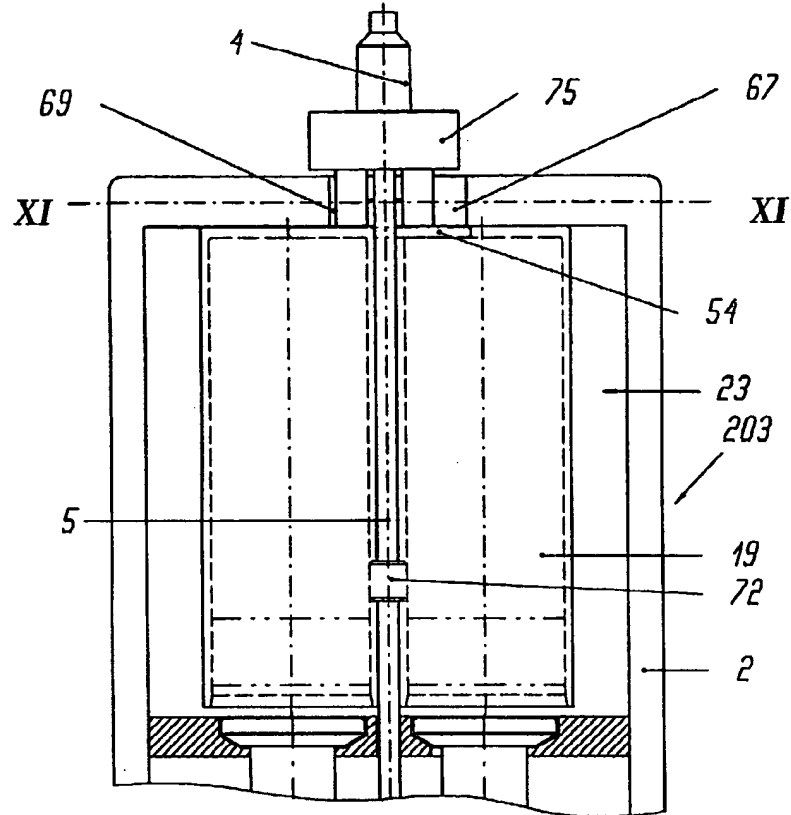


Fig. 11

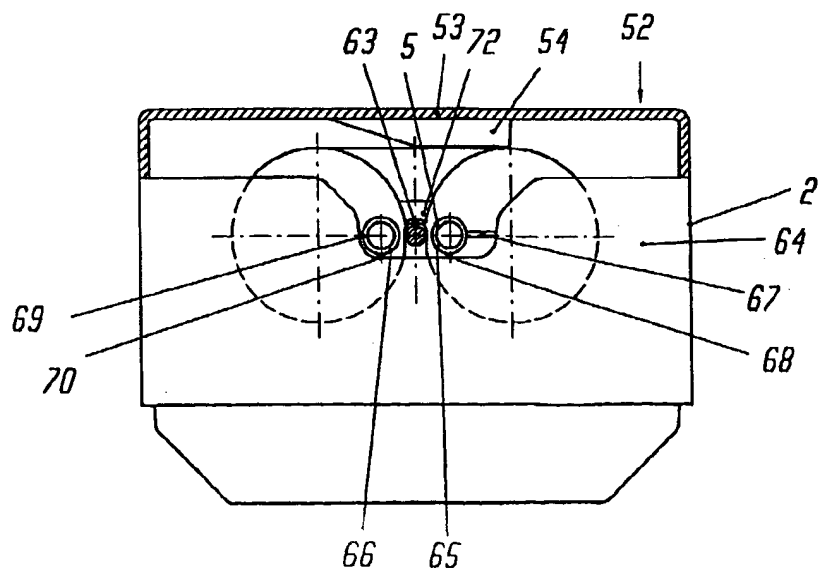


Fig. 12

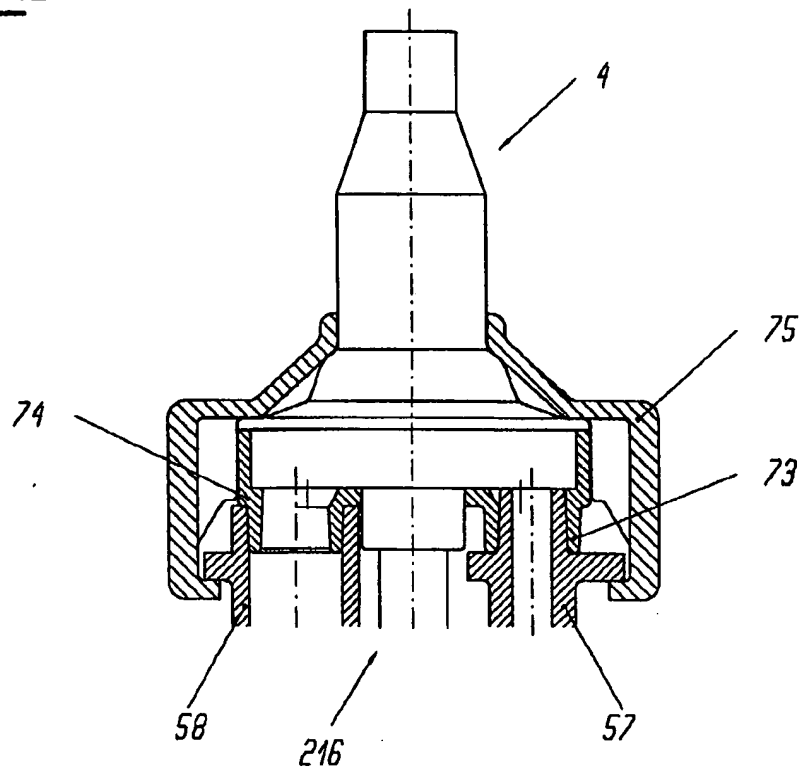
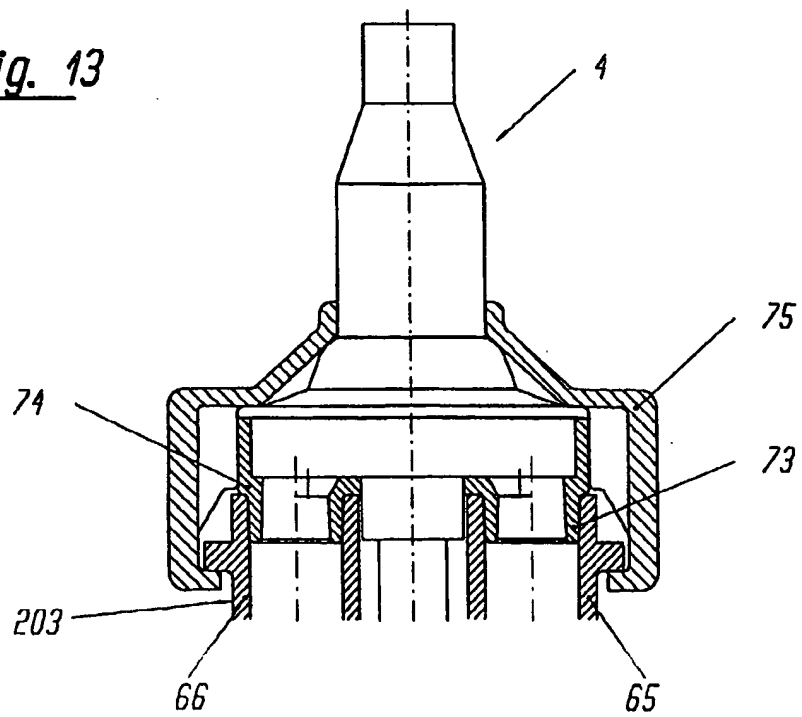


Fig. 13





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 81 0344

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 33 07 558 A (KERNDL VERWALTUNGS UND ENTWICK) 13. September 1984 (1984-09-13) * Seite 12, Zeile 3 - Zeile 12 *	1	B05C17/005 B05C17/01
A	EP 0 057 465 A (KOEEMMERLING KUNSTSTOFF) 11. August 1982 (1982-08-11) * Zusammenfassung *	1	
X	US 5 224 628 A (KELLER WILHELM A) 6. Juli 1993 (1993-07-06) * das ganze Dokument *	11-16	
A		19	
D,A	US 4 981 241 A (KELLER WILHELM A) 1. Januar 1991 (1991-01-01) * das ganze Dokument *	11,19	
A	US 5 411 180 A (DUMELLE JOHN F) 2. Mai 1995 (1995-05-02) * das ganze Dokument *	11	
A	EP 0 730 913 A (KELLER WILHELM A) 11. September 1996 (1996-09-11) * Spalte 5, Zeile 37 - Spalte 6, Zeile 39 * * Spalte 11, Zeile 5 - Zeile 32; Abbildung 32 *	23	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B05C B01F B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. November 2000	Prüfer Juguet, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 81 0344

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3307558	A	13-09-1984	KEINE		
EP 0057465	A	11-08-1982	DE	3103610 A	19-08-1982
			AT	9448 T	15-10-1984
			DK	44782 A	04-08-1982
			NO	820314 A	04-08-1982
US 5224628	A	06-07-1993	DE	59100594 D	23-12-1993
			EP	0452270 A	16-10-1991
			JP	1980324 C	17-10-1995
			JP	5111662 A	07-05-1993
			JP	6102175 B	14-12-1994
US 4981241	A	01-01-1991	DE	3873628 A	17-09-1992
			EP	0294672 A	14-12-1988
			JP	1037377 A	08-02-1989
			JP	1885749 C	22-11-1994
			JP	6010019 B	09-02-1994
US 5411180	A	02-05-1995	KEINE		
EP 0730913	A	11-09-1996	JP	9136023 A	27-05-1997
			JP	9187637 A	22-07-1997
			US	5918772 A	06-07-1999

EPO FORM P481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82